

INFORME CIENTIFICO DE BECA

Legajo N°:

BECA DE PERFECCIONAMIENTO
2016

PERIODO Abril de 2015 - Marzo

1. **APELLIDO:** *Salomone*

NOMBRES: *Talía Soledad*

Dirección Particular: Calle: **N°:**

Localidad: **CP:** **Tel:**

Dirección electrónica (donde desea recibir información):

2. **TEMA DE INVESTIGACIÓN** (Debe adjuntarse copia del plan de actividades presentado con la solicitud de Beca)

"La prevención de riesgos laborales en la construcción de viviendas con elementos de hormigón prefabricados"

3. **OTROS DATOS** (Completar lo que corresponda)

BECA DE ESTUDIO: 1º AÑO: *Fecha de iniciación: 01-04-2013*

2º AÑO: *Fecha de iniciación: 01-04-2014*

BECA DE PERFECCIONAMIENTO: 1º AÑO: *Fecha de iniciación: 01-04-2015*

2º AÑO: *Fecha de iniciación: 01-04-2016*

4. **INSTITUCIÓN DONDE DESARROLLA LOS TRABAJOS**

Universidad y/o Centro:

Facultad:

Departamento:

Cátedra:

Otros: Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica.

Dirección: Calle: 52 entre 121 y 122 *N°:* s/n

Localidad: La Plata *CP:* 1900 *Tel:* 0221-4831142

5. **DIRECTOR DE BECA**

Apellido y Nombres: Traversa Luis P.

Dirección Particular: Calle: *N°:*

Localidad: *CP:* *Tel:*

Dirección electrónica:

6. EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO. (Debe exponerse la orientación impuesta a los trabajos, técnicas empleadas, métodos, etc., y dificultades encontradas en el desarrollo de los mismos, en el plano científico y material).
“La prevención de riesgos laborales en la construcción de viviendas con elementos de hormigón prefabricado.”

1) INTRODUCCIÓN.

La industria de la construcción representa uno de los sectores más productivos que aportan al crecimiento de la economía. Incorpora gran cantidad de mano de obra sin calificación y gran cantidad de energía material.

Las condiciones y medio ambiente de trabajo se desarrollan en escenarios cambiantes donde los riesgos son intermitentes con altos grados de peligrosidad. Este hecho propicia, que los trabajadores están expuestos a sufrir accidentes leves, graves y mortales.

Entre las causas “graves y mortales” encontramos las caídas de personas, los aplastamientos, el desplome de los materiales y dentro los “leves” encontramos los sobre esfuerzos físicos, la repetitividad de los trabajos y las posturas forzadas. Colaboran en esta problemática las negligencias, las tendencias, los hábitos y los actos inseguros.

Una de las actividades que genera más riesgos en la construcción es la ejecución de los sistemas tradicionales ejecutadas en el lugar - IN SITU - Por la utilización de un conjunto de materiales como el ladrillo, cementos, maderas (encofrados) y el gran número de oficios de la obra. Los obreros realizan intensos trabajos manuales, con posturas forzadas por largos períodos de tiempo y el empleo de la fuerza física.

Sin embargo, se observó del uso de los elementos prefabricados resuelve inconvenientes desde no solamente desde el punto de vista del material sino técnico, preventivo y económico. El hecho que el trabajador realice sus tareas resguardado de las inclemencias climáticas imperante y en talleres de trabajo reduce considerablemente los riesgos de accidentes. El transporte, el montaje y el ensamble de los materiales contribuyen a minimizar los esfuerzos de trabajo. La posibilidad de reducción de espesores favorece la disminución de las lesiones.

El presente proyecto pretende realizar un análisis comparativo entre la ejecución de elementos tradicionales y el uso de elementos prefabricados aplicados a la construcción de viviendas, analizando las condiciones de seguridad, ejecución, costos, etc. ofreciendo datos fehacientes que permitan decidir por una construcción más segura.

Desde el punto de vista de la utilidad se pretende establecer una serie de prácticas preventivas para el uso de los elementos prefabricados, especialmente en el durante los trabajos de montaje e izado.

2) OBJETIVOS.

Objetivo principal:

a. Analizar los riesgos laborales en la construcción de vivienda tradicional respecto a la vivienda que utilizan elementos prefabricados de hormigón alivianado.

b. Identificar los riesgos emergentes asociados a la construcción con elementos prefabricados de hormigón.

-Objetivos particulares:

a. Recopilar información acerca de los riesgos laborales en la construcción con elementos prefabricados de hormigón alivianado.

b. Reunir datos acerca de los riesgos laborales en la construcción de una vivienda tradicional.

c. Comparar los datos obtenidos de los riesgos en la construcción tradicional con los obtenidos en la construcción utilizando elementos prefabricados de hormigón alivianado.

3) ORIENTACIÓN IMPUESTA AL TRABAJO.

Se realizó un relevamiento fotográfico y de datos, evaluando las condiciones de trabajo en ambos sistemas constructivos. Se consideraron los siguientes aspectos:

a. Reconocer la información pertinente con la resolución de problemas observados en las actividades de campo.

b. Relacionar los datos estadísticos de siniestralidad nacional con el cumplimiento de la legislación vigente.

c. Reflexionar sobre la aptitud y la actitud de los actores sociales frente a las problemáticas de Higiene y Seguridad Laboral en la Construcción.

d. Revisar la implementación de medidas de seguridad en las obras analizadas.

e. Alcances y evaluación del riesgo.

4) TÉCNICAS Y MÉTODOS EMPLEADOS.

Se trata de una investigación descriptiva, que utiliza el método de análisis para caracterizar el proyecto de estudio y las situaciones observadas. Se realiza combinando métodos descriptivos y cualitativos. Recoge datos de obras relevadas y los sistematiza en cuadros.

Entre las tareas desarrolladas:

-Se realizó el seguimiento de la construcción de un conjunto de viviendas tradicionales en la Ciudad de Berisso, reconociendo las condiciones de seguridad de los trabajadores. Se estudió el sistema constructivo, las maquinarias y herramientas para su ejecución.

- Se realizó una visita al Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE) en la Ciudad de Córdoba en mayo - agosto de 2015. Se relevó y fotografió el taller de trabajo, donde se realiza la ejecución de elementos prefabricados con hormigón. Paneles de hormigón, viguetas, losetas, pilares pre moldeados y ladrillos alivianados

con resinas y plásticos son incorporados a los conjuntos de viviendas sociales. Se observó el traslado y montaje de los sistemas. Se realizaron entrevistas abiertas y asistemáticas a los integrantes del proyecto.

-El propósito fue la comparación de los sistemas constructivos, evaluando sus ventajas técnicas, constructivas y preventivas. Se comparó las prácticas de las actividades con el marco teórico conceptual.

-Se utilizaron los datos estadísticos de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo (SRT) para obtener el grado de peligrosidad de las tareas realizadas. Posteriormente se revisó la normativa legal vigente correspondiente a la Ley de Higiene y Seguridad el Trabajo en Argentina especialmente en materia de contusiones, esfuerzos físicos, trabajos manuales.

-Se estudiaron los antecedentes de riesgos en obras de construcción de viviendas evaluando las condiciones de seguridad de edificaciones similares

La información fue recopilada de:

- Biblioteca del LEMIT.
- Archivos de contratistas y ejecución de obras.
- Biblioteca del CEVE.
- Publicaciones en congresos
- Revistas y fuentes extraídas de internet.

IV. DIFICULTADES ENCONTRADAS.

- Existe una escasa bibliografía orientada a estudiar al estudio de los riesgos en la construcción de viviendas con elementos prefabricados.
- La información de los nuevos materiales es escasa.
- Según el Decreto 658/96, las enfermedades reconocidas como “profesionales” derivadas de posturas forzadas y gestos repetidos, no consideran su origen como consecuencia la manipulación de cargas y las posturas de pie prolongadas. De este modo, excluye los principales riesgos como las hernias y las várices por considerarlas de dudoso origen laboral.

V. Conclusiones.

- El riesgo laboral se incrementa notablemente en los operarios en las construcciones tradicionales de las viviendas.
- Disminuyen los accidentes en la construcción de viviendas con elementos prefabricados.

La continuidad dada en una segunda instancia año 2016-2017 será:

- Profundización del análisis de los riesgos laborales en los elementos prefabricados de hormigón.
- Se completará con el relevamiento de viviendas pre fabricadas (trabajo de campo y en el laboratorio)

- Se redactará un manual de buenas prácticas preventivas para los trabajos con elementos de hormigón prefabricado.

VI. BIBLIOGRAFÍA

Normativas nacionales:

- Abril de 1972 - Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo nro. 19.587.
- Febrero de 1979- Decreto nro. 351.
- Agosto de 1996 - Decreto 911 -Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción. (B.O.14/08/1996).
- Noviembre de 1996 - Res. 231 SRT: Reglamentación del Decreto 911 (B.O. 27/11/1996).
- Julio de 1997 - Res. 51. SRT: Establécese que los empleadores de la construcción deberán comunicar la fecha de inicio de todo tipo de obra y confeccionar el Programa de Seguridad para cada obra que inicien según las características. (B.O. 21/07/1997).
- Julio de 1998 Res. 35. SRT: Establécese un mecanismo para la coordinación en la redacción de los Programas de Seguridad, su verificación y recomendación de medidas correctivas en las obras de construcción, a los efectos de cumplimentar los arts. 2 y 3 de la Res. 51/1997. (B.O. 06/04/1998).
- Instituto Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Encofrado horizontal. Protecciones colectivas (II) Nota técnica de Prevención. 2008.
- https://www.mutual.cl/Portals/0/prevencion_riesgos/campana_mano_mano/archivos/Construccion/fichas_tecnicas_construccion/. Consultado en Agosto 2015.
- http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_391.pdf. Julio 2015.
- Arq. Silvia N. Castro. – Arq. María Paola Almandoz. PROCESOS SEGUROS DE PRODUCCIÓN. SPC. Redes.
- www.srt.gob.ar

7. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN REALIZADOS O PUBLICADOS EN EL PERIODO.

7.1. PUBLICACIONES. Debe hacerse referencia, exclusivamente a aquellas publicaciones en la cual se halla hecho explícita mención de su calidad de Becario de la CIC. (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Toda publicación donde no figure dicha aclaración no debe ser adjuntada. Indicar el nombre de los autores de cada trabajo, en el mismo orden que aparecen en la publicación, informe o memoria técnica, donde fue publicado, volumen, página y año si corresponde; asignándole a cada uno un número. En cada trabajo que el investigador presente -si lo considerase de importancia- agregará una nota justificando el mismo y su grado de participación.

7.1.2: Autor: Salomone Talía S. RECOMENDACIONES QUE DEBEN ADOPTARSE AL TRABAJAR CON HORMIGÓN PROYECTABLE SOBRE PARAMENTOS EN ALTURAS. Diciembre 2014 - Revista Ciencia y Tecnología de los materiales.

7.1.2: Autores: Bertone Natalia Lucía - Salomone Talía S. "LA ARQUITECTURA DE LA COMPAÑÍA GENERAL DE FERROCARRILES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES." Octubre 2015. Publicado en <http://digital.cic.gba.gob.ar/>

7.1.3: Autores: Vitane Cristina, María Marta Aversa, Natalia Bertone, Talía Salomone, Roberto Delage y Marianela Novoa Farkas enmarcada dentro del Proyecto "La Plata, Paisaje Cultural" Región Capital de la Provincia de Buenos Aires "Una aproximación a la aproximación a los paisajes urbanos históricos." Diciembre 2016. Publicado en:
-<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/50791>-
-http://www.academia.edu/19916431/Regi%C3%B3n_Capital_de_la_Provincia_de_Buenos_Aires._Una_aproximaci%C3%B3n_a_la_identificaci%C3%B3n_de_Paisajes_Urbanos_Hist%C3%B3ricos

7.2. PUBLICACIONES EN PRENSA. (Aceptados para su publicación. Acompañar copia de cada uno de los trabajos y comprobante de aceptación, indicando lugar a que ha sido remitido. Ver punto 7.1.)

No corresponde

7.3. PUBLICACIONES ENVIADAS Y AUN NO ACEPTADAS PARA SU PUBLICACIÓN. (Adjuntar copia de cada uno de los trabajos. Ver punto 7.1.)

7.3.1: Autores: Bertone Natalia Lucía - Salomone Talía S. IMPACTO TERRITORIAL DEL FERROCARRIL DE TROCHA ANGOSTA EN LA REGION CAPITAL. Febrero 2016
Scripta Nova: REVISTA ELECTRÓNICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES

7.4. PUBLICACIONES TERMINADAS Y AUN NO ENVIADAS PARA SU PUBLICACIÓN. (Adjuntar resúmenes de no más de 200 palabras)

7.5. COMUNICACIONES. (No consignar los trabajos anotados en los subtítulos anteriores)

7.6. TRABAJOS EN REALIZACIÓN. (Indicar en forma breve el estado en que se encuentran)
"La Arquitectura ferroviaria en la región Capital: caso de estudio Punta Lara"

8. OTROS TRABAJOS REALIZADOS. (Publicaciones de divulgación, textos, etc.)

8.1. DOCENCIA

8.2. DIVULGACIÓN

8.3. OTROS

9. ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS. (Se indicará la denominación, lugar y fecha de realización y títulos de los trabajos o comunicaciones presentadas)

9.1: Sustaint Concrete: Institución organizadora: LEMIT - CIC. Fecha 15,16;17 y 18 de septiembre de 2015.

9.2: Adiciones minerales en materiales cementicios. Institución organizadora: LEMIT - CIC. Fecha 18 de agosto 2015.

9.3: SEMINARIO - TALLER: Conservación Preventiva de Documentos y Planos. Docente: Marianela Menchi. Institución organizadora: LEMIT - CIC. Fecha: 8 de Octubre de 2015.

9.4: La Plata como Paisaje Cultural. Institución Organizadora: Fundación CEPA. Fecha: Agosto 2015.

9.5: Seminario taller sobre paisajes culturales: "La Plata, paradigma del paisaje urbano histórico de las ciudades pampeanas del siglo XIX". Fecha: 16 de septiembre 2015. Colaboradora del proyecto.

9.6: Segundo Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la Provincia de Buenos Aires – Institución orgadora: CIC - Lugar Teatro Argentino. Fecha: 1ro. de Octubre 2015. Presentación de poster: Seguridad en la Construcción.

9.7: COIBRECOPA. Institución organizadora: LEMIT - CIC. Expositora: La arquitectura de la Compañía General de Ferrocarriles de la Provincia de Buenos Aires. Fecha: Octubre 2015.

10. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC. (Señalar características del curso o motivo del viaje, duración, instituciones visitadas y si se realizó algún entrenamiento)

10.1: Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Doctorado de Arquitectura. Módulo de Formación básica, soportes teóricos y metodológicos.

Módulo 1: Epistemología social y ambiental. Fecha: Agosto 2015. Calificación 7. Carga horaria: 40hs.

Objetivos principales: a) Explicitar, analizar y reflexionar sobre los presupuestos epistemológicos subyacentes en la práctica de la investigación social; b) Exponer las formulaciones teóricas que las perspectivas contemporáneas han hecho de esos presupuestos; c) A partir de esas formulaciones teóricas, orientar a los participantes en el Curso hacia la comprensión, explicación y pronóstico de la realidad social contextualizada, de la importancia; d) Determinar la importancia del giro lingüístico en la práctica de la Investigación. e) Definir las relaciones entre lenguaje e instancia de validación. f) Impulsar la actitud crítica, la búsqueda de la verdad, la objetividad y la honestidad en el ejercicio de la respectiva profesión.

10.2: Universidad Nacional de La Plata. Metodología de la Investigación. Carga horaria: 40hs.

Objetivos principales: a) Conocer, producir y establecer metodologías para investigaciones en los temas atinentes a la lógica y técnica de la forma, en sus aspectos perceptivos comprensivos y productivos. b) Diferenciar entre investigaciones históricas, tecnológicas, urbanísticas, morfológicas, y proyectuales.

Fecha: Agosto 2014. Trabajo entregado.

10.3: Universidad Nacional de La Plata. Carrera de Especialización de Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción. Acreditada por CONEAU - Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria, Resolución N° 084/12. Carrera aprobada. Carga horaria: 468 hs.

Ciclo Básico: Medio Ambiente de Trabajo.

(164 hs) Procesos de Producción.
Gestión de la Prevención.

Diagnóstico situacional.

Ciclo de profundización: Higiene en obras.
(164 hs.) Métodos y técnicas de la investigación.
Seguridad en obras.
Fisiología del trabajo.

Ciclo de Tránsferencias Inserción Laboral.
(140 hs.) Ergonomía.
Toxicología y Enfermedades Profesionales.

11. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO

No corresponde.

12. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO

Ayudante diplomada. Proyecto de extensión: Vivienda Saludable, a cargo de la Arq. Nelly Lombardi. Facultad de Arquitectura y Urbanismo de La Plata. Fecha de inicio de tareas: Agosto de 2013 - Actualidad.

13. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TÍTULOS ANTERIORES (Bajo este punto se indicará todo lo que se considere de interés para la evaluación de la tarea cumplida en el período)

13.1: Actualización de programas de diseño -Auto CAD- 2d y 3d para la digitalización de planos. En el LEMIT, en el área de "PATRIMONIO" contribuyó a la digitalización de los relevamientos de las estaciones ferroviarias en desuso relevadas en la región capital. El material fue expuesto en la presentación durante el 3er. COIBRECOPA. Se utilizó el photoshop para retocar las fotografías y los gráficos.

13.2: Curso de iniciación de estadística aplicada a la investigación tecnológica. Docente: Ing. Horacio Osio. Institución: LEMIT - CIC. Fecha: Agosto 2015, permitió la cuantificación y disposición de diferentes resultados para su posterior análisis.

14. TÍTULO DEL PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PERIODO DE PRORROGA O DE CAMBIO DE CATEGORÍA (Deberá indicarse claramente las acciones a desarrollar)

En el marco de la beca de perfeccionamiento, se continuarán las investigaciones sobre el proyecto original.

1) TÍTULO:

“La prevención de riesgos laborales en la construcción de viviendas con elementos de hormigón prefabricado.”

2) OBJETIVOS.

-Objetivo principal:

a. Identificar los riesgos emergentes asociados a la construcción con elementos prefabricados de hormigón.

-Objetivos particulares:

a. Recopilar información acerca de los riesgos laborales en la construcción con elementos prefabricados de hormigón alivianado.

b. Reunir datos acerca de los riesgos laborales en la construcción de una vivienda tradicional.

c. Comparar los datos obtenidos de los riesgos en la construcción tradicional con los obtenidos en la construcción utilizando elementos prefabricados de hormigón alivianado.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO EN CUESTIÓN TRABAJO PREVIO Y REFERENTE AL PROYECTO.

a. Definición del problema.

Actualmente, la población de la República Argentina asciende a 42.000.000 de habitantes (INDEC). El déficit habitacional que atraviesa el país es de 4.000.000 unidades, cifra que alcanza al 28% de los argentinos, que viven debajo de las condiciones mínimas aceptables, caracterizadas por el hacinamiento, al no disponer de servicios sanitarios, por la precariedad de los materiales utilizados o por habitar ranchos, casillas o viviendas.

Para resolver esta problemática se contruye con materiales tradicionales como: estructuras de hormigón armado con cerramientos de ladrillo hueco no portante de diversos espesores (incluyendo morteros de asiento y revestimientos húmedos), conformando así un sistema monolítico que genera una importante cantidad de residuos de construcción (escombros, etc.) y que requiere de medios auxiliares de trabajo para realizarlo (andamios, escaleras, máquinas mezcladoras, otros).

Sin embargo, el uso de materiales prefabricados de hormigón convencional y alivianados, plantean una alternativa a la lógica para la industrialización y seriación de la vivienda. La utilización de los mismos implica, en algunos casos, la reducción de peso y espesores por unidad de volumen y consecuentemente la reducción de riesgos.

Mi propuesta tiene por objetivo el incorporar a los proyectos de arquitectura, nuevos elementos constructivos de hormigón prefabricados que implican una mayor seguridad en la obra y la reducción de accidentes y enfermedades. Se analizarán inicialmente las piezas de hormigón alivianado.

La propuesta expresa dos definiciones importantes acerca del producto: transporte y el montaje de elementos por el usuario, siendo la ventaja más significativa la rapidez en el traslado, montaje y ensamble de elementos, significando la reducción de mano de obra especializada durante el proceso de obra.

b. Estado actual del conocimiento

1. En el primer año de beca de estudio, se realizó un relevamiento (fotográfico - visual) y encuestas en distintas obras civiles: EDIFICIOS DE VIVIENDAS, DEPORTIVOS E INDUSTRIALES, observando las zonas propensas de producir riesgos laborales.

Se analizaron las diferentes soluciones constructivas, los elementos de trabajo, las medidas preventivas y se estableció una relación directa con las leyes de seguridad.

2. En el segundo año de beca de estudio, se realizó un reconocimiento de las problemáticas de los trabajos en altura, tomando como referencia el rubro que más riesgos presenta en la construcción: el hormigón armado. Se identificó que las labores de los trabajadores son en los perímetros de las obras. Se abordó la normativa vigente en trabajos en altura, se recopiló información teórica. Se bordó el: "Estudio de las condiciones de higiene y seguridad en los trabajos en altura".

Dentro del marco referente a sistemas constructivos con elementos de hormigón prefabricados aplicados a la vivienda, se visitó:

- El C.E.V.E. en la Provincia de Córdoba (Centro Experimental de la Vivienda Social) que desarrolla investigaciones en el campo tecnológico aplicado a la vivienda. Entre ellas se puede destacar la utilización del hormigón para la realización de ventanas, placas y viguetas pre moldeadas para el techo con materiales combinados de hormigón de relleno y ladrillo, asimismo han realizado experiencias para la fabricación de pérgolas pre moldeadas basadas en componentes de hormigón armado. Asimismo se desarrollan sistemas constructivos en las viviendas con la utilización del desecho del plástico en reemplazo de los áridos del cemento.

Respecto a la tecnología de materiales:

- El L.E.M.I.T. en la Provincia de Buenos Aires (Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica), es un Centro de Investigación y Desarrollo en la temática de la Tecnología de los Materiales para la Ingeniería Civil y los Procesos de Solidificación, aportó la información específico en "Tecnología del Hormigón" a través de cursos de formación, capacitación y perfeccionamiento.

Se consultaron las bibliografías de dos proyectos: uno vinculado con los "Hormigones reciclados" y el otro con la "Evaluación de Hormigones mediante métodos destructivos y no destructivos"

MÉTODOS Y TÉCNICAS A EMPLEAR.

- a. Se analizarán los aspectos cuantitativos y cualitativos de las normas y reglamentos vigentes en la construcción.
- b. Se aboradará el diseño y fabricación de elementos constructivos de hormigón prefabricado.
- c. Se estudiarán las condiciones de trabajo en talleres y durante el montaje en las obras

CRONOGRAMA DE TAREAS A REALIZAR.

El plan de trabajo propuesto incluye las siguientes actividades:

- a. Abordaje del marco teórico y legal respecto a la vivienda con elementos prefabricados.
- b. Relevamiento de viviendas con componentes prefabricados para el análisis de los riesgos derivados durante los trabajos de ejecución.

- c. Realización de entrevistas abiertas durante el trabajo de campo.
- d. Elaboración de formularios síntesis con documentación gráfica respecto a los datos obtenidos.
- e. Enumeración de prácticas preventivas para el uso de los elementos prefabricados de hormigón, especialmente en el durante los trabajos de montaje e izado.
- f. Informe final.

BIBLIOGRAFÍA.

- TRAVERSA L P. "INTRODUCCIÓN AL CONCEPTO DE DURABILIDAD Y VIDA ÚTIL DE LAS ESTRUCTURAS". Jornada Tecnológica sobre Patologías de las Estructuras de Hormigón Armado, La Plata, Bs As, Argentina, CIC-LEMIT, 2004, en CD, 16 p.
- Delibes Liniers, A., "Tecnología y propiedades mecánicas del hormigón". 2ª ed. INTEMAC Ed., España. ISBN 84-88764-01-4. 1993, 396 p.
- AATH, "Durabilidad del hormigón estructural" 2da edición, Editor: Ing. E.F.Irassar (2012).
- GIACCIO G, ZERBINO L. "HORMIGONES ESPECIALES. CAPITULO 2: HORMIGONES DE ALTA PERFORMANCE". Ed. Irassar E F, Autoeditor, La Plata, Bs As, Argentina. 2004, pp. 17-55.
- INTI. Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las obras civiles. "CIRSOC"201, Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón" 2001.
- https://www.mutual.cl/Portals/0/prevencion_riesgos/campana_mano_mano/archivos/Construccion/fichas_tecnicas_construccion/. Consultado en Agosto 2015.
- Noviembre de 2009. Res. 1642. SRT: Créase la Comisión de Trabajo para Empresas con Establecimientos que Registren Alta Siniestralidad en la Actividad de la Construcción. (B.O. 25/11/2009).
- Octubre de 1995 - Decreto 658/1996: Apruébese el Listado de Enfermedades Profesionales, previsto en el art.6º, inc.2 de la Ley Nº 24.557. (B.O. 27/06/1996).
- VIVIENDA INTI. Materiales, sistemas y tecnologías para la construcción de la vivienda social.
- GAGGINO, Rosana. Memoria Técnica de componentes de construcción en base a deshechos plásticos, mimeo. Centro Experimental de Vivienda Económica, Córdoba. 2003.
- Abril de 1972 - Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo nro. 19.587.
- www.srt.gob.ar
- www.insht.es
- www.ergonautas.com

Condiciones de Presentación

- A. El Informe Científico deberá presentarse dentro de una carpeta, con la documentación abrochada y en cuyo rótulo figure el Apellido y Nombre del Becario, la que deberá incluir:
- a. Una copia en papel A-4 (puntos 1 al 14).
 - b. Las copias de publicaciones y toda otra documentación respaldatoria, deben agregarse al término del desarrollo del informe
 - c. Informe del Director de tareas con la opinión del desarrollo del becario (en sobre cerrado).

Nota: El Becario que desee ser considerado a los fines de una prórroga, deberá solicitarlo en el formulario correspondiente, en los períodos que se establezcan en los cronogramas anuales.

.....
Firma del Director

.....
Firma del Becario